

Virtual lock-in amplifier berbasis DAQ 9215A = Virtual lock-in amplifier based on DAQ 9215A

Helmi Indra Rizkiana Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20181591&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dilakukan penelitian untuk merancang lock-in amplifier secara digital menggunakan DAQ Card (Data Acquisition) tipe USB 9215A dengan bahasa pemrograman LabVIEW 8.5. Lock-in amplifier ini digunakan sebagai instrumen pengukuran sinyal kecil yang tertutupi oleh noise yang jauh lebih besar dibandingkan sinyal yang akan diukur. Pengujian yang dilakukan adalah dengan inervariasikan tegangan input dengan berbagai frekuensi. Variasi frekuensi yang dapat diukur adalah hingga 50kHz. Pengujian yang kedua adalah dengan memvariasikan tegangan input dan dijumlahkan dengan sinyal noise dari noise generator hingga perbandingan sinyal input dengan sinyal noisenya adalah 1:200. Pengujian ketiga dengan mengukur tegangan induksi pick up coil dalam pengaruh medan helmholtz.

<hr>Digitally lock in amplifier has been designed using DAQ Card type USB 9125A based on LabView 8.5. This lock in amplifier is then applied to measure small signall that covered noise signall much larger than input signal. Testing is done by varying the input voltage with various frequencies. Frequency variation that can be measured is up to 50kHz. The second test is to vary the input voltage and summed with the noise from the noise signal generator until the ratio of input signal with the signal noise is 1:200. The third test by measuring the voltage induction coil pickup in the Helmholtz field effect.